

# **Técnicas de Inspeção e Diagnóstico**

**Ocorrência:** 1º Ano - 2º Semestre

**Carga Horária:** 45h00 T/P + 7h30 OT

## **Objetivos de aprendizagem da unidade:**

Compreender a forma de abordagem a estruturas existentes para a sua caracterização de desempenho e de propriedades, enquadrada com os diversos âmbitos de intervenção. Realização de ensaios de inspeção e diagnóstico em casos de estudo de estruturas antiga e recente.

## **Conteúdos programáticos**

1 Breve Resumo dos conceitos de Reabilitação de estruturas

2. Análise a Edifício Antigo

2.1 Inspeção visual e recolha de informação de um caso de estudo de um edifício antigo. Levantamento dos materiais e seu comportamento. Levantamento estrutural e não estrutural e seu funcionamento. Recolha de informação de arquivo. Organização de toda a informação

2.2 Realização de Ensaios não destrutivos a realizar em obra para identificação da qualidade da construção. Realização de Ensaios semi-destrutivos e destrutivos em laboratório com recolha de provetes in situ. Análise conjunta dos resultados dos ensaios

2.3 Diagnóstico do edifício: Tratamento e análise da informação obtida. Estabelecimento de procedimentos de análise não estrutural ou estrutural. Avaliação da necessidade ou não de intervenção estrutural.

3 Breve Resumo dos conceitos de Reabilitação de estruturas recentes

4. Análise a Edifício de construção recente

4.1 Inspeção visual e recolha de informação de um caso de estudo de um edifício recente. Levantamento dos materiais e seu comportamento. Levantamento estrutural e não estrutural e seu funcionamento. Recolha de informação de arquivo. Organização de toda a informação.

4.2 Realização de Ensaios não destrutivos a realizar em obra para identificação da qualidade da construção. Realização de Ensaios semi-destrutivos e destrutivos em laboratório com recolha de provetes in situ. Análise conjunta dos resultados dos ensaios

4.3 Diagnóstico do edifício: Tratamento e análise da informação obtida. Estabelecimento de procedimentos de análise não estrutural ou estrutural. Avaliação da necessidade ou não de intervenção estrutural.

### **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular**

Sendo o objetivo fundamental da disciplina o desenvolvimento de competências que permitam ao aluno adquirir os conhecimentos científicos e profissionalizantes com vista à utilização de técnicas de inspeção e diagnóstico, o conteúdo programático está orientado para a aquisição de conhecimentos de técnicas e ensaios aplicáveis a diferentes materiais e estruturas. Pretende-se assim conferir aos formandos competências que lhes permitam a aplicação destas técnicas nos contextos de: Alvenaria, madeira, betão armado, estruturas metálicas. A especificidade de ensino aqui apresentada, permitirá ao estudante a seleção dos métodos de diagnósticos adequados à identificação, caracterização e interpretação dos resultados das anomalias estruturais. A realização de dois trabalhos finais de cariz prático irá contribuir para a integração dos conhecimentos.

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

Apresentação de conceitos básicos na abordagem de estruturas para a sua inspeção e diagnóstico, incluindo exemplos práticos. A realizar nos primeiras 5 semanas de aulas. Proposta de 2 trabalhos práticos: Trabalho 1 - Planeamento de uma inspeção a uma estrutura escolhida pelos alunos; Trabalho 2 - Execução de ensaios nos elementos estruturais do edifício da escola, análise de resultados e diagnóstico preliminar. A execução dos trabalhos será acompanhada pelo docente nos períodos lectivos. Em termos de avaliação, os alunos têm que realizar em grupo dois trabalhos práticos (20% para o primeiro trabalho e 30% da nota final para o segundo) e realizar um exame individual (50%).

### **Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

A metodologia de ensino apoia-se na exposição dos conteúdos teóricos em sala de aula e aplicação prática dos mesmos em aulas práticas. As aulas de cariz prático permitem a aplicação dos conhecimentos apreendidos. A metodologia de ensino permitirá a concretização e desenvolvimento de novas competências profissionalizantes relativas às técnicas de inspeção e diagnóstico através da realização de trabalhos práticos de planeamento de uma Inspeção de um caso específico e de realização de ensaios deteção de armaduras, esclerometria e ultra -sons, acompanhados da respetiva análise e interpretação de resultados. Procura-se assim o desenvolvimento das seguintes competências: Aulas teórico-práticas e orientação tutorial - Usar os dados da literatura técnica e científica e contextualiza-os face à sua profissão;

Utiliza adequadamente as tecnologias de informação e comunicação; Recolhe, analisa, problematiza e produz informação; Organiza e planeia o trabalho; Sabe trabalhar em equipa; Promove o seu próprio processo de aprendizagem ao longo da vida; Gera ideias e promove-as; Toma decisões de forma adequada e contextualizada. Trabalho Prático -Os alunos deverão planear de uma Inspeção de um caso específico e apresentar Relatório Final com Peças Desenhadas, bem como realizar Ensaios de Deteção de armaduras, esclerometria e ultra-sons, Analisar e interpretar resultados. Estes conhecimentos adquiridos na unidade curricular permitirão apoiar a atividade técnica nas fases de inspeção e diagnóstico em ambientes diferentes, desde a alvenaria, madeira, betão armado ou estruturas metálicas.